

XP-002303873

(C) WPI/Derwent

AN - 1975-15488W [25]

CPY - SEVE-I

DC - D16 D17

FS - CPI

IC - B01D19/02 ; C12B1/18

MC - D05-B

PA - (SEVE-I) SEVEROV B P

PN - SU423839 A 19740903 DW197509 000pp

PR - SU19721741874 19720127

XIC - B01D-019/02 ; C12B-001/18

AB - SU-423839 The unit is used in the alcohol ind. and ensures foam break-up without chemical agents, with simultaneous maintenance of a given foam level in the system. The yeast delivery pipes feed the foamed residue to the demulsifier via control valve and rotary liq-seal vacuum pump. The defoamed product is delivered from there by pump to filters followed by the first yeast separator. The latter discharges the yeast suspension into tank. The floating foam in demulsifier, is taken in by diffuser mounted on a float and diverted to vacuum pump where the bubbles are continuously broken up. The alternating vacuum and compression cycle ensure that 80-81% of foam is converted into liq the output and head being controlled by slide valves. The frothed fluid in tank is sucked in by vacuum pump and after foam break up is delivered to tank.

} maintenance of a given level.

IW - YEAST PRODUCT FOAM BREAK UNIT VACUUM PUMP OUTLET PIPE CONNECT DEFOAM FLUID TANK

IKW - YEAST PRODUCT FOAM BREAK UNIT VACUUM PUMP OUTLET PIPE CONNECT DEFOAM FLUID TANK

NC - 001

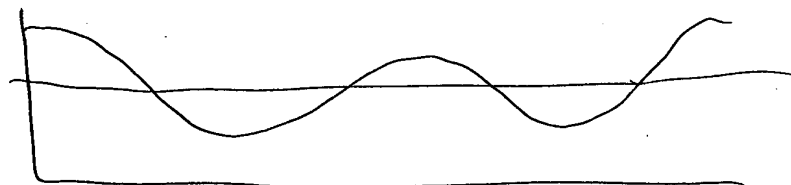
OPD - 1972-01-27

ORD - 1974-09-03

PAW - (SEVE-I) SEVEROV B P

TI - Yeast prod. foam breaking unit - vacuum pumps outlet pipes connected to defoamed fluid tanks

Cycles



THIS PAGE BLANK (USPTO)



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 423839

(61) Зависимое от авт. свидетельства —

(22) Заявлено 27.01.72 (21) 1741874/28-13

с присоединением заявки № —

(32) Приоритет —

Опубликовано 15.04.74. Бюллетень № 14

Дата опубликования описания 03.09.74

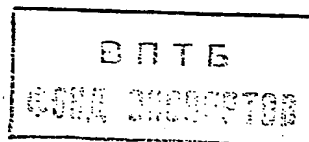
(51) М. Кл. С 12b 1/18
В 01d 19/02

(53) УДК 663.14.036
(088.8)

(72) Автор
изобретения

Б. П. Северов

(71) Заявитель



(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ГАШЕНИЯ ПЕНЫ

1

Изобретение относится к спиртовой промышленности, а именно к установкам для гашения пены, используемой в производстве кормовых дрожжей, выращиваемых на мелассной барде и оттоках.

Известная установка для гашения пены включает аппарат для отделения и отстаивания пены, выполненный в виде емкости с заборным устройством и патрубком для ввода обезпененной жидкости, сепараторы первой и второй ступени, сборники обезпененной жидкости, каждый из которых представляет собой емкость с кольцевым распылителем и заборным устройством, вакуум-насосы, один из которых всасывающим патрубком сообщен с верхней частью аппарата для отделения и отстаивания пены, а другой — со сборником обезпененной жидкости после первой сепарации, нижняя часть аппарата для отделения и отстаивания пены связана с сепаратором первой ступени системой трубопроводов с регуляторами через насос и фильтры.

Недостатком известной установки является то, что она не обеспечивает эффективности пеногашения без применения жидких химических пеногасителей и автоматизации процесса деэмульгирования и сложна по конструкции.

С целью интенсификации процесса пеногашения и поддержания заданного уровня пены в предлагаемой установке для гашения пены,

2

например, дрожжевой нагнетательные патрубки вакуум-насосов соответственно подключены к сборникам обезпененной жидкости после первой и второй ступени сепарации, при этом первый (по ходу технологического процесса) вакуум-насос установлен выше уровня расположения сборника обезпененной жидкости после первой сепарации, а каждое заборное устройство в установке выполнено в виде диффузора, жестко связанного с поплавком, установленного с возможностью его перемещения в вертикальной плоскости.

При этом к кольцевым распылителям питательные трубопроводы подключены тангенциально.

В аппарате для отделения и отстаивания пены на патрубке ввода вспененной жидкости установлен регулирующий клапан с пневмоприводом.

Кроме того, аппарат для отделения и отстаивания пены снабжен предохранительным клапаном, а сборники обезпененной жидкости оборудованы вытяжкой вентиляционной системой.

На фиг. 1 изображена предлагаемая установка в продольном разрезе, общий вид; на фиг. 2 — заборное устройство-диффузор в продольном разрезе; на фиг. 3 — кольцевой распылитель в продольном разрезе.

Предлагаемая установка состоит из аппарата 1 для отделения и отстаивания пены в виде емкости с заборным устройством 2 и патрубком для ввода обезпененной жидкости с регулирующим клапаном 3, пневмоприводом 3, предохранительным клапаном 4, сепараторов 5 и 6 первой и второй ступени соответственно, сборников 7 и 8 обезпененной жидкости в виде емкостей с кольцевыми распылителями и 10 и заборными устройствами 11 и 12, вакуум-насосов 13 и 14, первый из которых сообщается всасывающим патрубком с верхней частью аппарата для отделения и отстаивания пены, а последний — со сборником обезпененной жидкости после первой сепарации.

При этом первый вакуум-насос 13 установлен выше уровня расположения сборника 7.

Каждое заборное устройство в установке содержит диффузор 15, жестко прикрепленный к четырем стойкам 16 к поплавку 17, установленному с возможностью его перемещения в вертикальной плоскости, и приваренный к отрезку трубы, внутри которого закреплено кольцо 18 из антифрикционного материала, например бронза или фторопласт. Другое кольцо 19 закреплено на внутренней неподвижной трубе. Эти кольца обеспечивают уплотнение и вертикальное перемещение «диффузора на поплавке» в зависимости от уровня жидкости в аппарате 1 вдоль центральной неподвижно установленной трубы. Нижняя часть аппарата для отделения и отстаивания пены связана с сепаратором 5 первой ступени системой трубопроводов с регуляторами через фильтр 20 грубой очистки, насос 21, фильтры 22 и 23 тонкой очистки.

Питательные трубопроводы 24 и 25 к кольцевым распылителям подключены тангенциально. Сборники обезпененной жидкости снабжены вытяжной вентиляционной системой 26.

Предложенная установка работает следующим образом.

Вспененная бражка поступает из дрожжеворастворительного чана на деэмульгирование аппарат 1 через регулирующий клапан 3, управляемый также дистанционно, с помощью ротационного жидкостно-кольцевого вакуум-насоса 13. Затем аппарат 1 герметизируют, закрывая верхний люк, и открыв задвижки включают насос 21, обезпененную бражку подают на фильтрацию в фильтры 22 или 23 тонкой очистки, далее в дрожжевой сепаратор 5 первой сепарации, из которого дрожжевая суспензия через распределитель 27 по трубопроводу 28 поступает в сборник 7 обезпененной жидкости. При этом регулирование уровня жидкости в аппарате 1 производится с помощью клапана 3, связанного с автоматическим регулятором уровня (по отбору бражки) в дрожжеворастворительном чане. Контроль за уровнем бражки в последнем и в аппарате 1 производится с помощью дублирующих контрольно-измерительных приборов, установленных у сборников обезпененной жидкости.

Отделившаяся от жидкости и всплывшая вверх в аппарате 1 пена засасывается с помощью заборного устройства 2 в виде диффузора на поплавке и по трубопроводу 29 поступает в вакуум-насос 13, причем диффузор на поплавке может перемещаться по вертикали в зависимости от уровня жидкости в аппарате. В ротационном жидкостно-кольцевом вакуум-насосе осуществляется вакуумирование и сжатие пузырей пены, вследствие чего пена непрерывно и эффективно превращается в жидкость. При этом за один цикл «вакуум — сжатия», при свободном выбросе 80—81% пены превращается в жидкость.

При этом производительность и напор регулируются задвижками 30 и 31.

Вспененная жидкость далее по трубопроводу 24 направляется из вакуум-насоса 13 в сборник 7.

В трубопроводе 24, соединенном с водопроводом чистой воды, промываются дрожжи при интенсивном перемешивании их.

Обезпененная дрожжевая суспензия из сборника 7 через фильтр 32 с помощью центробежного кислотостойкого насоса 33 нагнетается в сепаратор 6 второй ступени сепарации. Из него дрожжевая суспензия через распределитель 34 по трубопроводу 35 поступает в сборник 8 после второй ступени сепарации.

Из сборника 7 пена, отделившаяся от вспененной жидкости и дрожжевой суспензии, засасывается вакуум-насосом 14 с помощью заборного устройства 11, превращается в жидкость и по трубопроводу через кольцевой смеситель 10 подается в сборник 8.

Пена, поступившая с дрожжевой суспензией второй сепарации в сборник 8 после сепаратора 6, и часть пены, отделившейся от вспененной суспензии, поступившей от вакуум-насоса 14, снова засасывается вакуум-насосом 14 по трубопроводу 36 через заборное устройство 12 и полностью превращается в жидкость.

Далее дрожжевая суспензия из сборника 8 направляется на третью ступень сепарации посредством насоса 37.

Газы, выделяющиеся в процессе деэмульгирования пены, отсасываются вытяжной вентиляционной системой 26, вследствие чего у сборников дрожжевой суспензии создаются хорошие санитарные условия.

Предмет изобретения

1. Установка для гашения пены, например, дрожжевой, включающая аппарат для отделения и отстаивания пены, выполненный в виде емкости с заборным устройством и патрубком для ввода обезпененной жидкости, сепараторы первой и второй ступени, сборник обезпененной жидкости, каждый из которых представляет собой емкости с кольцевым распылителем и заборным устройством, вакуум-насосы, один из которых всасывающим патрубком сообщен с верхней частью аппарата для отделения и отстаивания пены, а другой — со сборником обезпененной жидкости после первой

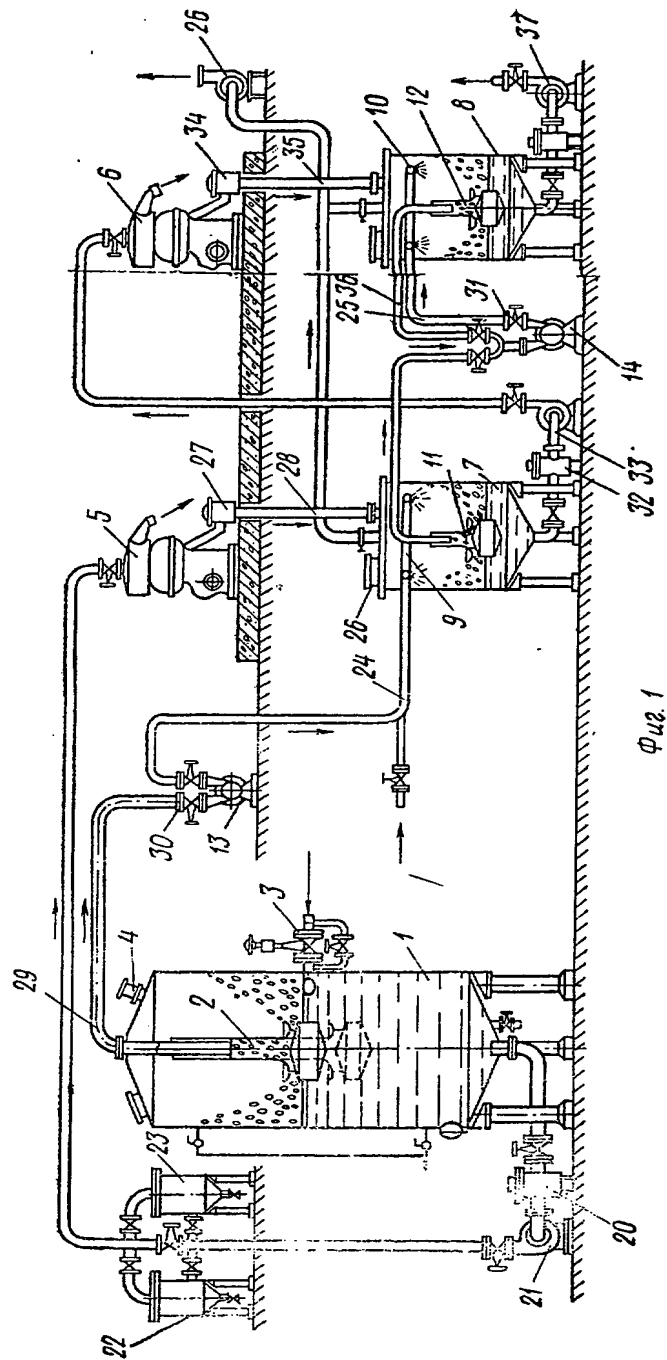
сепарации, нижняя часть аппарата для отделения и отстаивания пены связана с сепаратором первой ступени системой трубопроводов с регуляторами через насос и фильтры, отличающаяся тем, что, с целью интенсификации процесса пеногашения, нагнетательные патрубки вакуум-насосов соответственно подключены к сборникам обезпененной жидкости после первой и второй ступени сепарации, при этом первый (по ходу технологического процесса) вакуум-насос установлен выше уровня расположения сборника обезпененной жидкости после первой сепарации, а каждое заборное устройство в установке выполнено в виде диффузора, жестко связанного с поплавком, установленного с возможностью его перемещения в вертикальной плоскости.

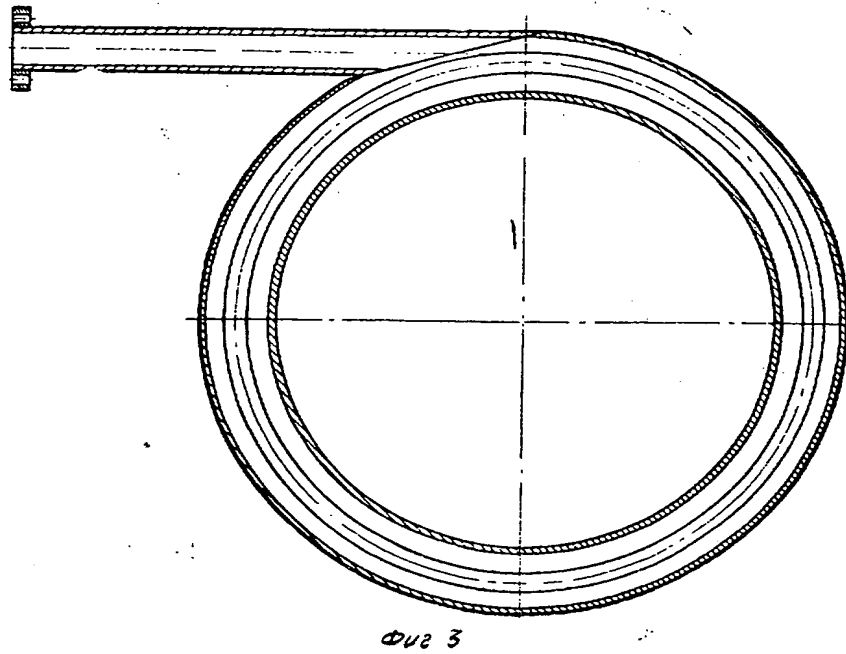
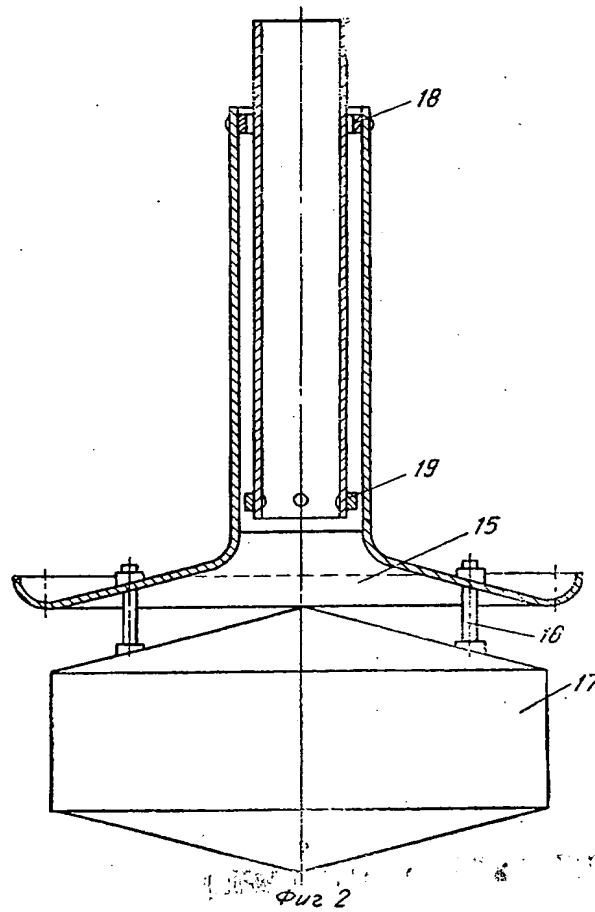
2. Установка по п. 1, отличающаяся тем, что к кольцевым распылителям питательные трубопроводы подключены тангенциально.

5 3. Установка по пп. 1 и 2, отличающаяся тем, что, с целью поддержания заданного уровня пены в аппарате для отделения и отстаивания пены, на патрубке ввода вспененной жидкости установлен регулирующий клапан пневмоприводом.

10 4. Установка по пп. 1, 2 и 3, отличающаяся тем, что аппарат для отделения и отстаивания пены снабжен предохранительным клапаном.

15 5. Установка по пп. 1—4, отличающаяся тем, что сборники обезпененной жидкости оборудованы вытяжной вентиляционной системой.





THIS PAGE BLANK (USPTO)